



Homepage Journal: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>

Review Kandungan Bioaktif Dan Aktivitas Farmakologi Kopi Serta Buah Lokal (Melinjo, Kemunting, Ketapang, Kepayang, Buni, Nam-Nam, Pariyo)

A Review of Bioactive Compounds and Pharmacological Activities of Coffee and Local Fruits (Melinjo, Kemunting, Ketapang, Kepayang, Buni, Nam-Nam, and Pariyo)

Maura Maharani¹, Nailla Indayani Sumardi², Nyimas Fatiyah Aini³, Tata Anggraini⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Adiwangsa Jambi, Jl. Sersan Muslim – Kota Jambi – Jambi

*Corresponding Author: E-mail: muaramaharani73@gmail.com

Artikel Review

Article History:

Received: 25 Nov, 2025

Revised: 25 Dec, 2025

Accepted: 19 Jan, 2026

Kata Kunci:

Kopi, Bioaktif Tanaman, Buah Lokal, Aktivitas Farmakologi, Metabolit Sekunder

Keywords:

Coffee, Plant Bioactives, Local Fruits, Pharmacological Activity, Secondary Metabolites

DOI: [10.56338/jks.v9i1.9870](https://doi.org/10.56338/jks.v9i1.9870)

ABSTRAK

Kopi dan berbagai buah lokal Indonesia seperti melinjo, kemunting, ketapang, kepayang, buni, nam-nam, dan pariyo merupakan sumber metabolit sekunder yang kaya dan memiliki potensi besar dalam mendukung kesehatan manusia. Kopi dari spesies Arabika, Robusta, dan Liberika mengandung kafein, asam klorogenat, polifenol, dan flavonoid yang diketahui memberikan aktivitas antioksidan, antidiabetes, neuroprotektif, serta modulasi metabolisme lipid dan glukosa. Buah lokal Nusantara juga menunjukkan keragaman senyawa bioaktif, termasuk flavonoid, tanin, antosianin, saponin, serta berbagai polifenol yang berperan dalam efek antiinflamasi, antimikroba, antikanker, hepatoprotektif, dan antihiperlipidemik. Sintesis berbagai temuan menunjukkan bahwa sebagian besar tanaman memiliki mekanisme farmakologi yang didominasi oleh aktivitas penangkapan radikal bebas, modulasi respon imun, serta proteksi seluler. Informasi ini menegaskan pentingnya eksplorasi lanjutan terhadap potensi bioaktif tanaman, terutama dalam pengembangan produk nutrasetikal, fitofarmaka, dan pangan fungsional berbasis kekayaan hayati lokal. Pemanfaatan sumber daya ini tidak hanya memberikan peluang bagi inovasi di bidang kesehatan, tetapi juga mendorong pelestarian biodiversitas dan kemandirian bahan baku alami di Indonesia. Temuan ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai nilai strategis kopi dan buah lokal sebagai sumber senyawa bioaktif bernilai tinggi yang berpotensi dikembangkan untuk mendukung kualitas hidup masyarakat.

ABSTRACT

Coffee and several Indonesian local fruits, including melinjo, kemunting, ketapang, kepayang, buni, nam-nam, and pariyo, constitute rich sources of

secondary metabolites with significant potential for supporting human health. Arabica, Robusta, and Liberica coffee contain caffeine, chlorogenic acid, polyphenols, and flavonoids that contribute to antioxidant, antidiabetic, neuroprotective, and lipid-glucose modulation activities. Local fruits also present diverse bioactive compounds such as flavonoids, tannins, anthocyanins, saponins, and various polyphenols that exert anti-inflammatory, antimicrobial, anticancer, hepatoprotective, and antihyperlipidemic effects. The synthesis of these findings indicates that most plants share core pharmacological mechanisms involving free-radical scavenging, immune modulation, and cellular protection. This overview highlights the importance of further exploration of plant-derived bioactive potentials, particularly for the development of nutraceuticals, phytopharmaceuticals, and functional foods based on local biodiversity. Utilizing these natural resources not only opens opportunities for health-related innovations but also supports biodiversity conservation and the independence of natural raw materials in Indonesia. These insights provide a comprehensive understanding of the strategic value of coffee and local fruits as high-potential bioactive sources capable of contributing to improved community well-being.

PENDAHULUAN

Kopi dan berbagai buah lokal Indonesia merupakan sumber bioaktif alami yang memiliki potensi farmakologi penting untuk dikembangkan sebagai bahan pangan fungsional maupun kandidat nutrasetikal. Dalam beberapa dekade terakhir, penelitian mengenai senyawa bioaktif tanaman semakin meningkat, seiring berkembangnya minat masyarakat terhadap terapi berbasis herbal dan produk alami. Indonesia sebagai negara megabiodiversitas menyimpan kekayaan sumber daya hayati yang melimpah, termasuk tanaman pangan seperti kopi, melinjo, kemunting, ketapang, kepayang, buni, nam-nam, dan pariyo, yang masing-masing memiliki karakteristik fitokimia dan aktivitas farmakologi yang berbeda. Penelitian modern menunjukkan bahwa tanaman-tanaman tersebut mengandung polifenol, flavonoid, tanin, alkaloid, dan beragam metabolit sekunder yang memberikan aktivitas antioksidan, antiinflamasi, antimikroba, hepatoprotektif, hingga antidiabetes. Oleh karena itu, kajian mendalam mengenai kandungan bioaktif dan manfaat farmakologi dari kopi serta buah lokal sangat relevan untuk memperkuat basis ilmiah pengembangan obat tradisional maupun inovasi pangan fungsional.

Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan Indonesia yang dikonsumsi secara luas tidak hanya sebagai minuman tetapi juga sebagai sumber bioaktif yang berperan dalam kesehatan. Menurut penelitian Zahro (2023), tiga spesies kopi utama yaitu *Coffea arabica*, *Coffea canephora* (robusta), dan *Coffea liberica* memiliki kandungan kafein dan senyawa bioaktif yang berbeda berdasarkan tingkat roasting, di mana proses pemanggangan memengaruhi kadar kafein dan polifenol. Variasi kandungan ini berdampak langsung pada potensi farmakologinya, khususnya aktivitas antioksidan, stimulasi sistem saraf, dan modulasi metabolisme. Lebih lanjut, penelitian Khairunnisa dan Almahdy (2022) menunjukkan bahwa ekstrak biji kopi hijau robusta, arabika, dan liberika memberikan pengaruh signifikan terhadap perbaikan histopatologi pankreas pada mencit diabetes, yang mengindikasikan adanya aktivitas antidiabetes dan kemampuan melindungi sel β pankreas. Temuan ini menegaskan bahwa kopi tidak hanya berfungsi sebagai minuman berkafein tetapi juga memiliki potensi terapeutik yang dapat dimanfaatkan dalam pencegahan dan penanganan penyakit metabolik.

Selain kopi, tanaman lokal Indonesia kaya akan pengetahuan etnofarmakologi yang telah digunakan masyarakat secara turun-temurun. Dalam studi etnofarmakologi di wilayah Rawamerta Karawang, Nuraeni et al. (2022) mencatat bahwa banyak tanaman lokal memiliki manfaat sebagai obat tradisional dan telah dipercaya masyarakat untuk mengatasi berbagai penyakit, mulai dari gangguan pencernaan hingga peradangan. Pengetahuan lokal ini menjadi landasan penting dalam mengidentifikasi buah-buahan lokal seperti melinjo, kemunting, ketapang, kepayang, buni, nam-nam, dan pariyo sebagai sumber metabolit bioaktif yang perlu diteliti lebih lanjut secara ilmiah. Tumbuhan

lokal tersebut sering kali belum banyak dieksplorasi secara modern, namun laporan etnofarmakologi menunjukkan bahwa masyarakat memanfaatkannya sebagai antioksidan, obat luka, obat radang, atau penurun gula darah. Hal ini diperkuat oleh penelitian Tahar et al. (2024), yang menyatakan bahwa tanaman obat tradisional memiliki kontribusi signifikan terhadap pengembangan obat herbal yang memiliki dasar empiris dari praktik pengobatan masyarakat.

Potensi bioaktif dan aktivitas farmakologi tanaman juga dapat dilihat dari penelitian fitokimia pada berbagai spesies lain yang memiliki kemiripan metabolit sekunder. Hakim et al. (2022) dalam kajiannya mengenai *Aleurites moluccana* menjelaskan bahwa tanaman dengan kandungan flavonoid, triterpenoid, dan fenolik menunjukkan aktivitas antioksidan, antiradang, dan analgesik yang kuat. Analogi ini relevan dengan buah lokal Indonesia yang juga kaya polifenol dan flavonoid, sehingga berpotensi memberikan aktivitas farmakologi serupa. Demikian pula, penelitian Syamsul (2022) mengenai madu trigona menunjukkan bahwa tingginya kandungan polifenol dan flavonoid memberikan aktivitas antioksidan signifikan. Kesamaan pola kandungan ini semakin memperkuat argumen bahwa buah lokal yang kaya polifenol memiliki peluang besar menjadi sumber antioksidan alami yang dapat menggantikan antioksidan sintetik.

Sementara itu, kajian metabolit sekunder pada tanaman obat lainnya seperti penelitian Purnamasari (2021) terhadap ekstrak daun sirsak menunjukkan bahwa pemilihan pelarut dan metode ekstraksi berpengaruh besar terhadap jumlah dan jenis senyawa aktif yang dihasilkan. Temuan ini penting bagi penelitian terhadap buah lokal yang menjadi fokus kajian, karena menunjukkan bahwa proses ekstraksi yang tepat dapat meningkatkan identifikasi dan potensi bioaktif suatu tanaman. Selain itu, penelitian Jusman et al. (2025) mengenai peningkatan aktivitas antioksidan pada umbi melalui fermentasi memberi gambaran bahwa teknologi pangan dapat meningkatkan nilai biologis suatu bahan alami, yang membuka peluang pengembangan lebih lanjut untuk buah-buahan lokal melalui proses fermentasi atau pengolahan lainnya guna meningkatkan aktivitas farmakologi.

Lebih jauh, penelitian Yulisma dan Husniyah (2025) menegaskan pentingnya integrasi etnofarmakologi dan nutrigenomik dalam mengungkap potensi bioaktif tanaman lokal. Mereka menunjukkan bahwa metabolit bioaktif tidak hanya memberikan efek farmakologi, tetapi juga dapat berinteraksi dengan gen tertentu sehingga memengaruhi respons tubuh terhadap penyakit. Pendekatan ini sangat relevan untuk buah lokal Indonesia, karena pemahaman nutrigenomik dapat meningkatkan nilai pengembangan nutrasetikal dari tanaman lokal yang selama ini belum banyak diteliti. Dalam konteks kopi, Jufrinaldi et al. (2024) menyatakan bahwa komponen bioaktif kopi seperti asam klorogenat dan kafein memberikan berbagai manfaat, mulai dari antioksidan, antiinflamasi, hingga peningkatan metabolisme. Hal ini semakin menguatkan gagasan bahwa gabungan kajian fitokimia, etnofarmakologi, dan analisis molekuler dapat memperkaya pemahaman mengenai potensi bioaktif suatu tanaman.

Melihat temuan-temuan tersebut, penting untuk melakukan kajian komprehensif mengenai kandungan bioaktif dan aktivitas farmakologi kopi serta buah lokal seperti melinjo, kemunting, ketapang, kepayang, buni, nam-nam, dan pariyo. Meskipun penelitian mengenai kopi telah banyak dilakukan, kajian terintegrasi dengan buah lokal masih relatif terbatas. Padahal, tanaman-tanaman tersebut mengandung metabolit sekunder yang berpotensi dikembangkan sebagai antioksidan, antikanker, antidiabetes, dan agen antiinflamasi. Kajian review ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai profil fitokimia, mekanisme farmakologi, serta peluang pengembangan tanaman lokal sebagai sumber bioaktif yang bernilai ekonomi dan terapeutik. Dengan menggabungkan data empiris masyarakat dan temuan ilmiah modern, penelitian ini memiliki peran penting dalam memperkuat basis ilmiah pengembangan produk pangan fungsional dan obat herbal berbasis biodiversitas Indonesia.

METODE

Metode penelitian dalam artikel ini menggunakan pendekatan studi literatur atau kajian pustaka yang berfokus pada pengumpulan, penelaahan, dan sintesis informasi ilmiah mengenai kandungan bioaktif serta aktivitas farmakologi kopi dan buah lokal melinjo, kemunting, ketapang, kepayang, buni, nam-nam, dan pariyo. Proses pencarian data dilakukan melalui jurnal-jurnal ilmiah yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir pada basis data nasional maupun internasional dengan menggunakan kata kunci yang relevan terkait fitokimia, senyawa bioaktif, farmakologi tanaman, dan etnofarmakologi. Literatur yang diperoleh kemudian dievaluasi berdasarkan kesesuaian topik, kualitas metodologi penelitian, serta kelengkapan data fitokimia dan bioaktivitas. Setelah itu, seluruh informasi disintesis secara naratif untuk membandingkan kandungan metabolit sekunder, mekanisme biokimia, dan potensi farmakologi dari setiap tanaman yang dikaji. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menyajikan gambaran komprehensif mengenai profil bioaktif dan manfaat farmakologi tanaman tanpa melakukan eksperimen langsung, sehingga hasil kajian dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan yang bersifat empiris maupun eksperimental.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian menunjukkan bahwa kopi dan berbagai buah lokal Indonesia memiliki keragaman kandungan bioaktif yang berperan penting dalam aktivitas farmakologi. Ketiga jenis kopi utama memiliki metabolit sekunder dominan berupa kafein, asam klorogenat, polifenol, dan flavonoid yang diketahui berkontribusi terhadap aktivitas antioksidan, modulasi metabolisme, serta perlindungan seluler. Buah lokal seperti melinjo, kemunting, ketapang, kepayang, buni, nam-nam, dan pariyo juga mengandung senyawa bioaktif yang tidak kalah penting, terutama flavonoid, antosianin, tanin, triterpenoid, dan berbagai polifenol yang telah terbukti memberikan aktivitas antiinflamasi, antimikroba, antihiperlipidemik, hingga antidiabetes. Sintesis data ini memperlihatkan bahwa mayoritas tanaman mengandung senyawa fenolik yang mendukung aktivitas antioksidan sebagai mekanisme farmakologi utama, sementara beberapa tanaman seperti melinjo dan pariyo menunjukkan potensi yang kuat dalam modulasi glukosa dan perlindungan pankreas. Tabel berikut menyajikan rangkuman kandungan biokimia, mekanisme biokimia, dan potensi farmasi dari setiap tanaman yang dikaji.

Tabel 1. Kandungan Bioaktif dan Aktivitas Farmakologi Kopi serta Buah Lokal

Tanaman	Nama Ilmiah	Kandungan Biokimia	Mekanisme Biokimia / Farmasi	Potensi Farmasi
Kopi Arabika	<i>Coffea arabica</i>	Kafein, asam klorogenat, polifenol, flavonoid	Antioksidan, stimulasi sistem saraf pusat, modulasi metabolisme glukosa	Antioksidan, neuroprotektif, hipolipidemik
Kopi Robusta	<i>Coffea canephora</i>	Kafein, asam klorogenat, trigonelin	Antioksidan, stimulasi metabolisme, efek kardioprotektif	Antioksidan, metabolisme lipid, antidiabetes
Kopi Liberika	<i>Coffea liberica</i>	Kafein, polifenol, flavonoid	Antioksidan, modulasi sistem imun	Antioksidan, antiperadangan
Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	Gnetin C, flavonoid, saponin, polifenol	Antioksidan, antiproliferasi sel kanker, antiinflamasi	Antikanker, antioksidan, antidiabetes
Kemunting	<i>Schleichera oleosa</i>	Flavonoid, tanin, triterpenoid	Antioksidan, hepatoprotektif, antimikroba	Hepatoprotektif, antimikroba, antiinflamasi
Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	Asam laurat, vitamin E, polifenol	Antimikroba, antioksidan, modulasi lipid	Antimikroba, antioksidan, hipolipidemik

Kepayang	<i>Pangium edule</i>	Asam lemak tak jenuh, flavonoid, polifenol	Antimikroba, antiinflamasi, neuroprotektif	Antimikroba, antiinflamasi, neuroprotektif
Buni	<i>Antidesma bunius</i>	Antosianin, flavonoid, polifenol	Antioksidan, modulasi glukosa darah	Antioksidan, antidiabetes, antimikroba
Nam-nam	<i>Averrhoa bilimbi</i>	Flavonoid, saponin, asam organik	Antioksidan, antihiperlipidemik, antimikroba	Antihiperlipidemik, antiinflamasi, antimikroba
Pariya	<i>Syzygium cumini</i>	Tanin, antosianin, flavonoid, polifenol	Antioksidan, modulasi glukosa darah, hepatoprotektif	Antidiabetes, antioksidan, hepatoprotektif

Bioaktivitas Senyawa pada Kopi Arabika, Robusta, dan Liberika

Kopi merupakan salah satu tanaman dengan keragaman bioaktif yang tinggi, terutama pada tiga spesies utama yaitu *Coffea arabica*, *Coffea canephora* (robusta), dan *Coffea liberica*. Setiap jenis kopi memiliki komposisi biokimia yang berbeda sehingga memberikan respons farmakologis yang bervariasi. Menurut Zahro (2023), kadar kafein pada ketiga jenis kopi berbeda signifikan dipengaruhi oleh spesies dan tingkat roasting, di mana robusta memiliki kandungan kafein tertinggi, diikuti oleh liberika dan arabika. Perbedaan kadar kafein ini berpengaruh langsung terhadap efek stimulasi sistem saraf pusat serta aktivitas metabolik tubuh. Selain itu, senyawa asam klorogenat, polifenol, dan flavonoid dalam kopi dikenal sebagai antioksidan kuat yang mampu menangkal radikal bebas dan melindungi sel dari stres oksidatif, sebagaimana diuraikan oleh Jufrinaldi et al. (2024) yang menegaskan bahwa komponen bioaktif kopi memiliki peran besar dalam menjaga homeostasis tubuh melalui mekanisme antioksidan.

Pada kopi robusta dan liberika, keberadaan trigonelin dan polifenol berkontribusi terhadap aktivitas modulasi glukosa darah serta perlindungan terhadap kerusakan pankreas. Khairunnisa dan Almahdy (2022) menunjukkan bahwa ekstrak kopi hijau dari ketiga spesies tersebut memberikan pengaruh terhadap histopatologi pankreas mencit diabetes, menandakan potensi antidiabetes dari kandungan asam klorogenat dan flavonoid. Aktivitas ini terjadi melalui modulasi sensitivitas insulin dan penghambatan enzim terkait glukoneogenesis. Mekanisme biokimia tersebut mendukung temuan bahwa konsumsi kopi dalam dosis terkontrol dapat menjadi faktor protektif terhadap gangguan metabolisme glukosa.

Kopi liberika, meskipun kurang populer dibanding arabika dan robusta, ternyata memiliki kandungan polifenol cukup tinggi yang berperan dalam mekanisme antiinflamasi dan imunomodulator. Zahro (2023) juga menyebutkan bahwa liberika menunjukkan profil biokimia unik terutama pada kandungan flavonoidnya. Hal ini memperkuat laporan Jufrinaldi et al. (2024) yang menyatakan bahwa variasi senyawa bioaktif antar spesies kopi membuka peluang pemanfaatannya sebagai minuman kesehatan berbasis komponen bioaktif. Dengan demikian, ketiga spesies kopi memiliki perbedaan farmakologis namun tetap memberikan aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antidiabetes yang saling melengkapi.

Potensi Farmakologi Melinjo sebagai Sumber Antioksidan dan Antikanker

Melinjo (*Gnetum gnemon*) dikenal sebagai tanaman lokal Nusantara yang memiliki kandungan bioaktif tinggi seperti gnetin C, flavonoid, saponin, dan polifenol. Senyawa gnetin C terutama mendapatkan perhatian karena aktivitas antioksidannya yang sangat kuat. Menurut Nuraeni et al. (2022), masyarakat di beberapa daerah Indonesia memanfaatkan melinjo sebagai obat tradisional untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan mengurangi peradangan. Kandungan polifenolnya berperan dalam meredam radikal bebas dan menghambat peroksidasi lipid, sehingga membantu menjaga integritas membran sel dan mencegah kerusakan oksidatif.

Aktivitas antiproliferasi pada sel kanker juga banyak dikaitkan dengan keberadaan stilbenoid pada melinjo. Stilbenoid tersebut diketahui memiliki mekanisme penghambatan siklus sel pada fase

tertentu, sehingga membatasi pertumbuhan sel kanker. Jusman et al. (2025) menjelaskan bahwa peningkatan komponen antioksidan dapat memperkuat aktivitas antikanker melalui penurunan stres oksidatif pada jaringan. Hal ini mendukung potensi melinjo sebagai kandidat bahan baku suplemen antikanker. Selain itu, aktivitas antidiabetes pada melinjo juga terkait dengan kemampuan senyawa flavonoid dalam meningkatkan sensitivitas insulin serta menurunkan absorpsi glukosa. Nuraeni et al. (2022) menegaskan bahwa pemanfaatan melinjo dalam pengobatan tradisional di berbagai daerah menunjukkan kepercayaan masyarakat terhadap manfaat metaboliknya.

Mekanisme farmakologi melinjo semakin kuat ketika dikaitkan dengan kemampuan antiinflamasi dari senyawa saponin dan flavonoid. Senyawa ini bekerja melalui penghambatan produksi sitokin proinflamasi yang berlebihan, sehingga mampu menurunkan intensitas peradangan pada jaringan. Tahar et al. (2024) melaporkan bahwa tanaman tradisional berpotensi menghambat jalur inflamasi, yang secara tidak langsung meningkatkan fungsi metabolik tubuh. Berdasarkan seluruh temuan tersebut, melinjo dapat dikategorikan sebagai tanaman yang memiliki potensi besar dalam pengembangan farmasi modern berbasis bahan alam.

Aktivitas Farmakologi Kemunting dan Kaitannya dengan Pengobatan Tradisional

Kemunting (*Schleichera oleosa*) merupakan tanaman lokal dengan kandungan flavonoid, tanin, dan triterpenoid yang berperan dalam berbagai aktivitas farmakologi. Berdasarkan studi etnofarmakologi oleh Nuraeni et al. (2022), kemunting banyak digunakan secara tradisional untuk mengobati gangguan pencernaan dan infeksi. Kandungan flavonoid memiliki peran sebagai antioksidan, sedangkan tanin memberikan aktivitas antimikroba yang efektif terhadap beberapa jenis bakteri. Mekanisme antioksidan tanaman ini terjadi melalui penghambatan pembentukan radikal bebas serta peningkatan aktivitas enzim antioksidan endogen.

Hepatoprotektif merupakan salah satu aktivitas farmakologi penting yang dimiliki kemunting. Menurut Hakim et al. (2022), kelompok metabolit sekunder seperti triterpenoid dapat memberikan perlindungan terhadap kerusakan hati melalui mekanisme stabilisasi membran sel hepatosit. Mekanisme ini juga didukung oleh kemampuan tanin dalam mengurangi peroksidasi lipid pada jaringan hati. Aktivitas hepatoprotektif tersebut menjadi dasar pemanfaatan kemunting dalam pengobatan herbal untuk menjaga kesehatan hati.

Selain itu, kemampuan antimikroba kemunting menjadikannya relevan sebagai sumber antibakteri alami. Syamsul (2022) menjelaskan bahwa senyawa polifenol dan flavonoid memiliki efek menghambat enzim metabolik pada mikroorganisme sehingga mengurangi pertumbuhannya. Aktivitas ini sangat penting dalam menghadapi resistensi antibiotik yang semakin meningkat. Secara keseluruhan, kemunting memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku obat herbal dalam konteks hepatoprotektif dan antimikroba.

Potensi Biokimia Kelapa, Kepayang, dan Buni sebagai Bahan Nutrasetikal

Kelapa (*Cocos nucifera*) merupakan tanaman dengan kandungan asam laurat, vitamin E, dan polifenol yang telah lama dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi dan obat tradisional. Menurut Hakim et al. (2022), asam laurat memiliki aktivitas antimikroba yang sangat kuat melalui mekanisme penghancuran membran lipid pada bakteri patogen. Vitamin E pada kelapa juga memberikan efek antioksidan yang signifikan dalam melindungi sel dari stres oksidatif. Mekanisme hipolipidemik kelapa berkaitan dengan perannya dalam menurunkan kadar kolesterol LDL dan meningkatkan metabolisme lemak.

Kepayang (*Pangium edule*) juga memiliki profil bioaktif yang mengesankan, termasuk asam lemak tak jenuh, flavonoid, dan polifenol yang memberikan efek antiinflamasi dan neuroprotektif. Tahar et al. (2024) mencatat bahwa masyarakat tradisional memanfaatkan kepayang untuk mengatasi peradangan dan kerusakan saraf. Senyawa biokimia dalam kepayang mampu menghambat jalur inflamasi, mengurangi aktivitas radikal bebas, dan melindungi neuron dari kerusakan oksidatif.

Aktivitas antimikroba tanaman ini juga diperkuat oleh kandungan flavonoid yang menghambat proses respirasi bakteri.

Buah buni (*Antidesma bunius*) memiliki kandungan antosianin, flavonoid, dan polifenol yang sangat tinggi, sehingga memberikan aktivitas antioksidan dan antidiabetes. Purnamasari (2021) menjelaskan bahwa senyawa polifenol dapat menghambat enzim yang berperan dalam pemecahan karbohidrat sehingga menurunkan lonjakan glukosa darah. Mekanisme ini sejalan dengan laporan Jusman et al. (2025) yang menunjukkan bahwa peningkatan antioksidan melalui fermentasi atau pengolahan tertentu dapat meningkatkan aktivitas biologis sebuah bahan pangan. Aktivitas antimikroba buni juga didukung oleh.

KESIMPULAN

Peninjauan terhadap kandungan bioaktif dan aktivitas farmakologi pada kopi serta berbagai buah lokal seperti melinjo, kemuning, ketapang, kepayang, buni, nam-nam, dan pariyo menunjukkan bahwa tanaman-tanaman tersebut memiliki potensi signifikan sebagai sumber senyawa alami dengan manfaat kesehatan yang luas. Kopi dari berbagai spesies memberikan kontribusi penting melalui keberadaan kafein, polifenol, dan asam klorogenat yang berperan dalam aktivitas antioksidan, antidiabetes, dan perlindungan saraf. Sementara itu, buah lokal Indonesia menawarkan keragaman metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, antosianin, saponin, dan asam organik yang mendukung aktivitas biologis mulai dari antiinflamasi, antimikroba, hepatoprotektif, hingga antikanker. Keragaman bioaktif ini memperlihatkan bahwa tanaman khas Nusantara memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku fitofarmaka, suplemen kesehatan, maupun produk nutrasetikal. Kajian ini menegaskan pentingnya eksplorasi lebih mendalam melalui penelitian eksperimental dan klinis guna memvalidasi efektivitas dan keamanan pemanfaatannya. Dengan memperkuat penelitian berbasis sumber daya hayati lokal, peluang pengembangan inovasi di bidang kesehatan, pangan fungsional, dan farmasi berbahan alam dapat semakin terbuka, sekaligus mendukung pelestarian biodiversitas Indonesia.

DAFTAR RUJUKAN

- ZAHRO, R. (2023). PERBANDINGAN TINGKAT ROASTING TERHADAP KANDUNGAN KADAR KAFEIN PADA KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*), KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*), KOPI LIBERIKA (*Coffea liberica*) (Doctoral dissertation, STIKES BANYUWANGI). <https://repository.stikesbwilibrary.com/id/eprint/210/>
- Khairunnisa, F., & Almahdy, A. (2022). PENGARUH EKSTRAK BIJI KOPI HIJAU ROBUSTA, ARABIKA DAN LIBERIKA TERHADAP HISTOPATOLOGI PANKREAS PADA MENCIT DIABETES: THE EFFECT OF ROBUSTA, ARABICA, AND LIBERICA GREEN COFFEE BEAN EXTRACT ON HISTOPATHOLOGY OF THE PANCREAS IN DIABETIC MICE. *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(3), 513-522. <http://ojs.ummada.ac.id/index.php/iojs/article/view/391>
- Nuraeni, E., Alkandahri, M. Y., Tanuwidjaja, S. M., Fadhilah, K. N., Kurnia, G. S., Indah, D., ... & Aeni, F. N. (2022). Ethnopharmacological Study of Medicinal Plants in the Rawamerta Region Karawang, West Java, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(A), 1560-1564. <https://oamjms.eu/index.php/mjms/article/view/10939>
- Hakim, A., Jamaluddin, J., Al Idrus, S. W., Jufri, A. W., & Ningsih, B. N. S. (2022). Ethnopharmacology, phytochemistry, and biological activity review of Aleurites moluccana. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 12(4), 170-178. https://japsonline.com/abstract.php?article_id=3631
- Syamsul, T. D. (2022). Kandungan Fitokimia, Polifenol Dan Flavonoid Madu Trigona (Tetragonula Biroi) Bone, Sulawesi-Selatan. *Journal Of Training And Community Service Adpertisi (JTCSA)*, 2(2), 62-70. <https://jurnal.adpertisi.or.id/index.php/JTCSA/article/view/424>

- Purnamasari, F. (2021). Identifikasi senyawa aktif dari ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) dengan perbandingan beberapa pelarut pada metode maserasi. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 231-237. <http://103.133.36.92/index.php/woh/article/view/234>
- Tahar, M., Haliza, N., Asifa, N., & Atika, N. (2024). Pemanfaatan Tanaman Obat Tradisional Oleh Masyarakat Polewali Mandar Sulawesi Barat dan Studi Literatur Aktivitas Farmakologinya. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(4), 307-315. <https://jicnusantara.com/index.php/jiic/article/view/390>
- Jusman, N. H., Wikandari, P. R., & Saputri, R. D. (2025). Kajian Peningkatan Aktivitas Antioksidan pada Umbi-Umbian Melalui Fermentasi. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 7(2), 220-234. <https://ojs.unida.ac.id/JIPH/article/download/19321/7357>
- Yulisma, A., & Husniah, H. (2025). Eksplorasi Potensi Bioaktif Chingkui sebagai Nutrasetikal: Integrasi Etnofarmakologi dan Analisis Nutrigenomik. *Jurnal Serambi Engineering*, 10(2). <https://jse.serambimekkah.id/index.php/jse/article/view/927>
- Jufrinaldi, J., Indrawati, W., & Nurmaida, N. (2024). Kopi, Trend Minuman Kekinian Dengan Banyak Manfaat Komponen Bioaktif. *Jurnal Riset, Inovasi, Teknologi & Terapan*, 3(1), 25-29. <https://e-jurnal.pnl.ac.id/RISTERA/article/view/6169>